

Descripción general del proyecto y las actividades

Nº Proyecto. **72**

Título del Proyecto. **El agua: Fuente de vida**

Centro educativo solicitante. **I.E.S. Nuestra Señora de la Cabeza**

Coordinador/a. **Pedro José Ortega Pérez**

Temática a la que se acoge. **Temática libre**

1

Objetivos y justificación:

OBJETIVOS

- Concienciar al visitante de que algo tan cotidiano como el agua puede contener secretos sorprendentes.
- Involucrar a las nuevas generaciones en el cuidado del medio ambiente, no sólo por los beneficios que nos aporta, sino por el mero placer de admirar la Naturaleza.
- Promover el pensamiento científico mediante el uso de la imaginación para resolver problemas ambientales.
- Desarrollar el interés por la ciencia a través de actividades sencillas y divertidas.
- Fomentar el uso de hobbies y pasatiempos científicos, que además de entretenidos, nos ayuden a aprender.
- Descartar el mito de que la ciencia no está al alcance de todos.
- Exponer la problemática de los residuos.
- Fomentar las buenas prácticas para nuestro entorno natural, como es el reciclado.

JUSTIFICACIÓN

Nuestro proyecto científico gira en torno al agua, principal componente de la vida y del planeta. El agua, recurso de fácil alcance para los habitantes de países desarrollados, que quizás es una gran desconocida, pues muchas de sus propiedades están ocultas para el hombre ajeno a los conocimientos científicos.

Con nuestro proyecto pretendemos utilizar el agua, no sólo para acercarla a los visitantes por toda su evidente importancia para la vida en general, sino también como vehículo para explicar algunos aspectos científicos relacionados con la misma en mayor o menor medida.

Relación de actividades

- **Actividad 1.** La vida oculta en una gota de agua.

Interrogante que plantea. ¿Hay vida en el agua, o es una sustancia inerte?

3

Descripción de la actividad. Los microorganismos se encuentran ampliamente distribuidos en la naturaleza. Sus hábitats naturales extremadamente diversos. Prácticamente los encontramos en todas partes: en el agua que bebemos, en el aire que respiramos, en el suelo, en los alimentos que ingerimos, algunos pueden vivir en el interior de plantas y animales, sobre nuestra piel, y en general sobre cualquier material que les proporcione materias nutritivas y las condiciones de humedad y temperatura sean favorables para su desarrollo y multiplicación.

Hay muchos hábitats donde, debido a las extremas condiciones físicas o químicas, no se encuentran organismos superiores, sin embargo, en ellos pueden existir microorganismos que, en algunos casos, incluso crecen mejor allí.

Prepararemos diversas muestras de agua de distintas fuentes para que los visitantes las observen al microscopio.

Material necesario. • • Microscopio

- • Agua Estancada
- • Agua embotellada
- • Cuentagotas
- • Cristal para muestras de microscopio
- • Pantalla para powerpoint

Todo el material lo llevarán los propios alumnos

Consideraciones especiales. Ninguna

Duración. De 5 a 10 minutos

- **Actividad 2.** Consumo ideal de agua

Interrogante que plantea. Siempre nos han vendido que es conveniente beber una cantidad mínima de agua al día pero... ¿Podemos asegurar que cuanto más agua bebamos mejor?

Descripción de la actividad. Se explicará la importancia del consumo de agua para el organismo y las cantidades diarias recomendadas. Se ejemplificarán posibles efectos adversos provocados tanto por el exceso como por el defecto del consumo de agua en el ser humano.

Con este proyecto se pretende concienciar sobre la importancia de “filtrar” la información y los consejos con los que permanentemente somos bombardeados. Todo el mundo conoce los peligros derivados de la deshidratación pero... ¿conocemos los efectos del exceso del consumo de agua?

Interacción con el visitante. Se les explicarán los contenidos y, posteriormente, se interactuará con ellos para comprobar que han entendido la explicación.

Material necesario. Lo aportarán los propios alumnos y, consistirá en cartelería, maquetas... y demás material gráfico fundamentalmente.

Consideraciones especiales. Ninguna.

Duración. 7-10 minutos

4

- **Actividad 3. ¡El agua se puede reciclar!**

Interrogante que plantea. ¿Cómo podemos limpiar el agua para poder darle un segundo uso?

Descripción de la actividad. En una botella a la cual debemos cortarle la zona trasera, le introducimos, primero algodón, luego carbón activo, después arena y por último piedras pequeñas (estos estos materiales actuarán de filtro). Ahora vertemos el agua sucia y saldrá por abajo limpia y reutilizable. Ocurre esto debido que la suciedad se queda en estos materiales, la capacidad de retención de los sólidos, es decir, de la suciedad del agua en este caso, depende de la naturaleza del filtro y el tamaño de poro de este. Cuanto más pequeños sea el poro mejor será la filtración. Le añadimos carbón activo debido a que este además de filtrar también absorbe, por lo que puede retener hasta partículas muy pequeñas como son las partículas del colorante, gracias al carbón activo de puede potabilizar el agua.

Interacción con el visitante. Al visitante le explicaremos cómo hemos construido el filtro, cómo y de donde hemos obtenido el agua sucia y por qué al pasar el agua por estos materiales el agua sale limpia. También haremos un juego que irá sobre ordenar los materiales que forman el filtro de los que menos filtran a los que mejor.

Material necesario. Botella vacía, algodón, piedras, arena, carbón activo, tijeras, recipiente para depositar el agua sucia, agua sucia.

Todo ello aportado por los alumnos

Consideraciones especiales. Ninguna. En todo caso, evitar al contacto de los materiales “sucios” por parte de los visitantes.

Duración. Entre 5 y 8 minutos

- **Actividad 4. Piscina salada**

Interrogante que plantea. Cómo una piscina mantenida con sal (sin productos químicos) puede ser mucho mejor para la salud, además de ser más barata y ahorrar energía

Descripción de la actividad. Estas piscinas usan la electrolisis como método de mantenimiento: se deben de añadir 5 o 6 kg de sal por litro de agua. A continuación, se instala un clorador de agua (el sistema de depuración que vamos a utilizar). Una vez que la sal se haya disuelto en el agua, esta pasa por unos electrodos instalados en el sistema de depuración, lo que hace que la sal se convierta en un desinfectante muy activo que mantiene el agua de la piscina en perfecto estado (de esta manera tampoco tenemos que cambiar el agua de la piscina todos los años). Como plus este sistema de mantenimiento tiene un consumo eléctrico muy bajo (no llegan al nivel de salinidad del mar ni mucho menos)

Aparte de ahorrar en agua, electricidad y de no usar productos tóxicos, estas piscinas son mucho más beneficiosas para nosotros ya que nuestro cuerpo no está expuesto a esos productos químicos tóxicos y muy agresivos (Ej.: cloro).

Interacción con el visitante. Básicamente explicación expositiva del fundamento en que se basa el mantenimiento del agua en estas piscinas.

Material necesario. Un mini-mural con un dibujo del sistema de depuración y/o una maqueta explicativa.

Consideraciones especiales. Ninguna

Duración. Alrededor de 7 minutos